

Imágenes en Cirugía Torácica y Cardiovascular

## Técnica *snake* en cirugía de aorta toracoabdominal

### Snake technique in thoracoabdominal aortic surgery

Iván Martín-González<sup>a,\*</sup>, Delfina Fletcher<sup>a</sup>, Jamit Valencia<sup>a</sup>, María C. Cortés<sup>b</sup> y Cristina Rueda<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Clínico Universitario, Valencia, España

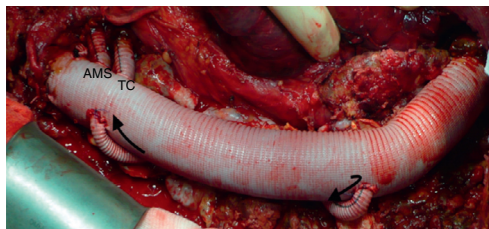
<sup>b</sup> Enfermería Quirúrgica, Hospital Clínico Universitario, Valencia, España

La técnica *snake* (TS) en cirugía abierta de aorta descendente (torácica y toracoabdominal), reimplanta las arterias intercostales en el injerto aórtico mediante el uso de un injerto paralelo en forma de *loop*<sup>1</sup> como estrategia para disminuir el daño por isquemia medular<sup>2</sup>.

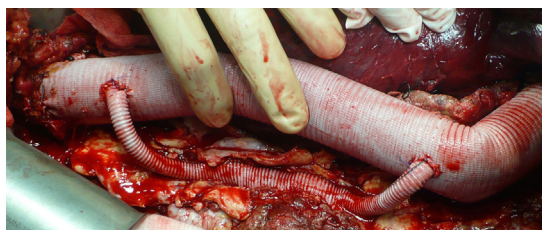
Desde junio de 2014 a junio de 2015 fueron intervenidos en el Hospital Clínico de Valencia un caso con aneurisma de aorta torácica descendente tipo C y 4 casos con aneurismas de aorta toracoabdominal (3 tipo I y 1 tipo III) con la TS.

La estrategia de protección medular consistió en perfusión distal retrógrada por circulación extracorpórea, clampaje aórtico secuencial, hipotermia ligera, reimplante de intercostales (TS con injerto Dacron 8-10 mm) y drenaje de líquido cefalorraquídeo.

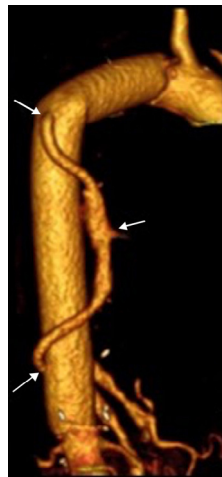
Se reimplantaron entre 2 y 6 pares intercostales (figs. 1-3). Hubo un caso de daño medular (monoparesia del miembro inferior izquierdo). No hubo mortalidad perioperatoria ni en seguimiento (mediana: 21 meses).



**Figura 1.** Aneurisma toracoabdominal tipo I (injerto multirrama woven dacron 30 mm). Las flechas muestran la dirección del flujo en el injerto *snake*. AMS: arteria mesentérica superior; TC: tronco celiaco.



**Figura 2.** Se muestran las dos anastomosis de TS en el injerto aórtico, así como la anastomosis intermedia que reimplanta las arterias intercostales.



**Figura 3.** Control con tomografía axial computarizada de TS. Las flechas marcan la anastomosis proximal y distal de TS, así como una de las arterias intercostales permeables reimplantadas.

Ventajas de la TS: fácil reimplante y hemostasia, evitar *kinking* del injerto aórtico, perfusión continua por intercostales tras reimplante, menor diámetro zona reimplantada (ley Laplace).

Inconvenientes de la TS: 3 anastomosis, riesgo de degeneración aneurismática del parche aórtico.

Existe poca información de la TS en la literatura, pero puede ser otra técnica útil, a considerar, junto al resto de técnicas de protección medular.

#### Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Par esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** En nuestro artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** En nuestro artículo no aparecen datos de pacientes.

#### Bibliografía

1. Woo EY, Mcgarvey M, Jackson BM, Bavaria JE, Fairman RM, Pochettino A. Spinal cord ischemia may be reduced via a novel technique of intercostal artery revascularization during open thoracoabdominal aneurysm repair. *J Vasc Surg.* 2007;46:421-6.
2. Schepens MA, Heijmen RH, Ranschaert W, Sonker U, Morshuis WJ. Thoracoabdominal aortic aneurysm repair: Results of conventional open surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009;37:640-5.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [ivan.martin@uv.es](mailto:ivan.martin@uv.es) (I. Martín-González).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2016.06.008>

1134-0096/© 2016 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).